

PROGRAMME SECTORIEL FRUITS 2007-2011 de MAYOTTE

MISSION D'APPUI AU DEVELOPPEMENT DE LA CULTURE DE
L'ANANAS

Patrick Fournier - 23 au 27 novembre 2009

Remerciements : Je tiens à remercier très sincèrement toutes les personnes rencontrées au cours de la mission et plus particulièrement Bernard Dolacinski pour son accueil et son appui logistique, ainsi que Naoilou Yahaya pour l'organisation des visites et les échanges très fructueux sur le terrain.

La mission se positionne dans le cadre général du réaménagement du programme sectoriel fruits 2007-2011 à Mayotte et plus particulièrement au niveau de l'action d'appui technique aux producteurs d'ananas, comme convenu par les différents partenaires lors de la mission de Philippe Cao-Van en mai 2009.

A partir d'un état des lieux des pratiques des producteurs, on proposera d'éventuelles pistes d'intensification de la culture pour satisfaire la demande tout au long de l'année, dans l'esprit d'une agriculture durable respectueuse de l'environnement.

Pour permettre cette évolution des pratiques, il est prévu de parfaire la formation des techniciens en matière de culture d'ananas sur le site du Cirad à la Réunion : Madame YAHAYA (CPAM) et Monsieur ANTHOUMANE (DARTM).

1. Déroulement de la mission

Lundi 23 :

- Accueil par B. DOLACINSKI et N. YAHAYA
- Rencontre avec J. DOMALAIN, directeur de la CAPAM.
- Programme de la mission

Mardi 24 :

- Entretien avec Mme YAHAYA sur le déroulement de la mission
- Visite de parcelles :
 - Chamsidine HOULAM à Tsararano (P1)
 - Mouslim BOUHARI à Dembéni (P2)
 - Attoumani MOUSSA à Bouyouni (P3)

Mercredi 25 :

- visite de parcelles :
 - Mohamed JOUMOI à Combani (P4)
 - Anfane ISSA à Combani (P5)
 - Foundi ZARKASSI à Ouangani (P6)
- Préparation réunion synthèse

Jeudi 25 :

- Synthèse de la mission avec la direction et les techniciens de la CAPAM
- Entretien avec la DARTM (Moustoifa ABDYOU, Directeur adjoint et Saïtu SAID-HAMIDI, Chef de service agriculture et pêche p.i.) *cf. annexe 1*
- Restitution de la mission avec les partenaires (DAF, DARTM, CAPAM, Délégation CIRAD) *cf. annexe 2*
- Entretien avec Ali AMBODY *cf. annexe 3*
- Début rédaction rapport de mission, finalisation fiche technique adaptée à Mayotte.

Vendredi 26 :

- Rédaction rapport de mission (suite)

- Débriefing avec Bernard Dolacinski
- Retour Réunion

2. Principaux systèmes de culture observés

Nous avons pu nous faire une idée de la diversité des systèmes de culture ananas présents à Mayotte au cours des déplacements sur le terrain, de Dembéli à Bouyouni en passant par Ouangani et Combani.

Les systèmes de culture que nous avons pu observer sont caractérisés par trois constantes :

1. La variété Queen Victoria représente l'essentiel de la production. Seuls quelques plants de Cayenne Lisse sont visibles ça et là.
2. L'ananas est le plus souvent cultivé en association avec des arbres fruitiers, de la banane, des cultures maraîchères et/ou vivrières.
3. L'utilisation d'engrais minéraux est très rare.

Mais ils se distinguent par leur niveau d'intensification :

1. SdC1 : L'ananas est cultivé en touffes, sur plusieurs cycles, à de grands écartements (5 m) et donc à très faible densité (400 touffes à l'hectare). La production est uniquement basée sur la floraison naturelle (P3, P6).
2. SdC2 : L'ananas est toujours cultivé en touffes sur plusieurs cycles, mais les plants sont disposés en lignes doubles à une densité plus élevée : 16 à 20 000 touffes/ha, soit 40 à 50 000 rejets à l'hectare. Les ananas sont plantés dans le sens de la plus grande pente, les plants sont taillés après récolte pour ne conserver que 3 rejets par touffe et les résidus de taille sont utilisés comme paillage. Cela permet de limiter l'érosion, l'évaporation et la levée des adventices. Et bien entendu, cela contribue à la restitution de matière organique au sol. La floraison est induite à l'aide d'applications d'Ethrel échelonnées sur les mois de février, mars et avril avec des récoltes en juillet, août et septembre (P2, P4, P5).
3. SdC3 : Culture sur billon avec ou sans paillage polyéthylène, en ligne double ou triple, soit à des densités de l'ordre de 60 000 plants par hectare. La conduite s'effectue sur un seul cycle, donc avec des replantations systématiques.

3. Atouts et freins

Les températures moyennes de la zone sont très favorables au développement de l'ananas et permettent de produire théoriquement des fruits toute l'année avec des cycles assez courts de 12 à 13 mois, et avec une qualité assez constante compte tenu de la faible amplitude thermique.

La pluviométrie n'est pas très élevée (1500 à 2000 mm), mais suffisante pour se passer d'irrigation d'appoint dans la majeure partie des cas, à l'exception cependant de la zone sud.

Quant aux sols, ferrallitiques ou andiques, de pH bas, ils sont particulièrement bien adaptés à la culture.

Enfin, nous n'avons pas trouvé de dégâts de parasites telluriques, nématodes ou symphytes.

Par contre, les surfaces mécanisables sont rares et l'ananas est le plus souvent cultivé sur de fortes pentes avec les risques d'érosion et d'appauvrissement que cela sous-entend. Toujours à cause de cette topographie tourmentée, les voies d'accès n'existent pas de manière systématique : les possibilités d'intensification s'en trouvent d'autant réduites par la difficulté des transports, intrants dans un sens et fruits dans l'autre.

L'ananas est une culture particulièrement exigeante en main d'œuvre, y compris en zone mécanisable : il convient de tenir compte de cet aspect dès lors que l'on dépasse la superficie correspondant à la main d'œuvre familiale.

4. Pistes d'intensification

Dans un environnement naturel assez favorable comme à Mayotte, le système d'intensification maximal où toutes les opérations peuvent être et réalisées toute l'année est tout à fait envisageable. Plantation, traitement d'induction florale et récolte peuvent être programmés à toutes les saisons, à condition de maîtriser parfaitement la croissance de la plante et donc les apports en éléments fertilisants : dans l'état actuel de notre expérience, seule la fertilisation minérale est à même d'offrir cette assurance. Cependant, nous proposons des pistes pour sortir du cycle de production naturelle, avec des degrés d'intensification variables, adaptés à chaque système de culture.

SdC1 (association à vocation vivrière) :

Au cas par cas, en fonction de la motivation des partenaires, on peut proposer de regrouper les plants d'ananas sur une surface plus réduite et de former à une gestion des touffes sur le modèle du SdC2, avec démonstration de traitement d'induction florale (TIF) à contre-saison.

Parallèlement, il est possible de montrer les avantages d'une plantation sur billon à densité élevée (50 000) : pour cela, il suffit d'un espace plat, de 5m x 10 environ sur lequel on réalise 3 billons. On plante 200 plants vers le mois de septembre et on commence à réaliser des TIFs à partir du mois de février.

Dans ce cas de figure, il s'agit bien d'une sensibilisation à l'intensification.

SdC2 (touffes en double ligne, TIF Ethrel) :

Ce système est déjà remarquablement adapté à l'environnement, tant climatique que topographique ou encore social.

Dans un souci de limitation de l'érosion, on peut conseiller de planter toujours en ligne double et en quinconce, mais en suivant les courbes de niveau. Ce dispositif est bien connu pour ralentir les flux d'eau en créant des banquettes naturelles en amont de chaque double ligne.

Malgré la restitution de matière organique sous forme de résidus du précédent cultural, il faudrait tester des apports d'engrais minéraux qui permettraient d'étendre la période de production potentielle, tout en produisant des fruits plus gros. Bien entendu, il faudra vérifier la faisabilité économique d'une telle pratique en tenant compte de la disponibilité et du coût des engrais.

SdC3 (plantation sur billon) :

Compte tenu de son impact sur l'érosion, ce système sera réservé aux terrains mécanisables à pente réduite. Dans ce cas, il est tout à fait possible de divulguer l'itinéraire technique pratiqué à la Réunion (cf. annexe 3), en vérifiant de nouveau sa faisabilité économique (réactualisation nécessaire de la fiche technico économique proposée par J. HUAT, ou utilisation de la fiche établie par la Chambre d'Agriculture de la Réunion).

Cet itinéraire technique repose sur quelques principes essentiels :

- Une préparation soignée du sol qui doit être meuble et homogène sur une trentaine de centimètres ;
- Un tri et un calibrage rigoureux des rejets, garants de l'homogénéité de la parcelle ;
- Une fertilisation adaptée aux besoins de la plante, en termes de quantité et fréquence d'apports.

En milieu contrôlé (station de recherches du Cirad à la Réunion), cet itinéraire technique peut générer des rendements commerciaux supérieurs à 70 t/ha. En milieu réel, chez les agriculteurs, on peut arriver à des rendements de 40 à 50 t/ha.

5. Formation des formateurs

Les tournées de terrain ont permis d'appréhender les systèmes de culture dans leur ensemble, mais elles ont été aussi l'occasion de faire passer nombre de notions de base à destination des techniciens. Il est dommage d'ailleurs que le technicien de la DARTM n'ait pu participer qu'à la première matinée de visites.

Il était prévu qu'une journée soit consacrée à la formation de groupe de techniciens. Or, la fête de l'Aïd et-Kebir ayant été fixée au vendredi 27, cette activité n'a pu se dérouler comme prévu de manière formelle. Elle a été remplacée par une formation sur le terrain, d'autant plus efficace qu'elle s'appuyait sur des cas concrets. Elle a été complétée par la remise d'une fiche technique sur la culture de l'ananas adaptée au cas particulier de Mayotte.

Conclusion

Les propositions contenue dans le présent rapport sont strictement techniques et ne sont pas forcément appropriables par tous les agriculteurs.

Il reviendra donc aux techniciens de terrain de faire les propositions adaptées en tenant compte de critères aussi variés que l'environnement topographique et sociologique, et la motivation des interlocuteurs.

C'est bien pour pouvoir répondre au mieux à ce délicat challenge que les techniciens vont venir perfectionner leurs connaissances au Cirad à la Réunion.

Annexe 1 : Mémo entretien DARTM 26 novembre à Coconi

Participants :

- Moustoifa ABDOU, Directeur adjoint
- Saïtu SAID-HALIDI, Chef de service agriculture et pêche p.i.
- Naoilou YAHAYA - CAPAM
- Patrick FOURNIER - CIRAD

Points abordés :

- Synthèse rapide mission
- Problème soulevé : approvisionnement de l'atelier relais, pas assez de production, pas de programmation → L'expérience montré dans des environnements très divers qu'on ne pouvait se baser sur un grand nombre de très petits producteurs, mais qu'il était préférable de compter sur une "entité" capable de fournir 80 à 90% de la demande. Une fois ce système en place, il est plus facile (et moins risqué) de drainer la production des petits planteurs.

Annexe 3 : liste d'émargement réunion de synthèse 26 novembre

FEUILLE DE PRESENCE

Restitution de la mission CIRAD :
Programme sectoriel fruits et légumes.
Mr Patrick FOURNIER expert en ananas

| Nom | Prénom | Fonction | Signature |
|------------|-----------|--------------------------------|---|
| COSTARD | Michel | DAF / SEA Filière Agricoles |  |
| GRAY | Celine | DAF / SEA ODEADOM |  |
| Mze | Maichidou | CIRAD Station de recherche |  |
| Vanhoffel | Luc | CAPAN / SV |  |
| Houssat | Elvira | CAPAN / SV |  |
| YAHAYA | Nouba | CAPAN / SV |  |
| Said Aliou | Saitu | DARTM / CG |  |
| FOURNIER | Patrick | CIRAD |  |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Annexe 3 : Mémo entretien FDSEA - 26 novembre au Cirad à Mamoudzou

Participants :

- Ali AMBODY, président FDSEA, planteur d'ananas
- Saïd RACHIDY, trésorier
- Ali NABOUHANY
- Patrick FOURNIER - CIRAD

Points abordés :

- Synthèse rapide mission
- Problème soulevé : appui technique du Cirad aux planteurs. Bien entendu, cet appui direct sortant totalement de notre mission, nous avons suggéré qu'un ou plusieurs **groupements de producteurs** se constituent et se dotent d'un technicien d'encadrement. Le Cirad pourrait alors assurer la formation du technicien (et éventuellement son suivi dans le cadre de missions contractualisées).



LA CULTURE DE

L'ANANAS VICTORIA

A MAYOTTE

RECUEIL DE BONNES PRATIQUES

P. Fournier - Novembre 2009

- 🍌 Les recommandations de cette fiche technique sont issues des travaux du Cirad en général et du Cirad - Réunion en particulier pour ce qui concerne l'adaptation des techniques au cas du Queen Victoria. Elles ont été adaptées aux situations particulières des producteurs de Mayotte.
- 🍌 Il n'est pas possible dans le cadre d'une fiche technique d'envisager toutes les situations particulières qui peuvent se rencontrer, aussi les techniciens devront-ils adapter les recommandations à certains cas spécifiques.
- 🍌 Il s'agit d'un rappel des bonnes pratiques qui ont montré leur efficacité sur l'obtention de fruits de qualité, avec un rendement brut élevé.
- 🍌 Il n'en demeure pas moins que la qualité est sujette à variations saisonnières en fonction des zones de production et donc que l'optimum ne peut être atteint partout et en tous temps.
- 🍌 L'ananas est une culture très exigeante et l'impasse faite sur une seule étape de l'itinéraire technique comporte des risques conséquents en termes de qualité ou de rendement.

1. AVANT PLANTATION

1.1. Préparation du terrain

Cette phase est capitale car l'ananas possède un système racinaire superficiel descendant rarement en dessous de 35 centimètres et ses racines ne peuvent croître que dans un **milieu meuble, homogène, bien aéré et bien drainé**. Tout changement dans la compacité du sol bloque le développement racinaire : semelle de labour, lit de gravillons, etc.

La richesse du sol dans les différents éléments (N, P, K, Ca, Mg et oligo-éléments) n'est pas un facteur limitant, à l'inverse de son acidité, mesurée par son pH qui doit être compris dans la fourchette 4.5 - 5.5.

Quel que soit le type de sol choisi, des phénomènes d'érosion peuvent apparaître en fonction des pentes rencontrées. Ces risques seront d'autant plus élevés que la pente sera forte et que le sol sera moins argileux. Il est donc souhaitable de rechercher des terrains à pente faible assurant un ruissellement limité pendant les fortes pluies. Sur des pentes fortes, on peut conseiller essentiellement de planter en suivant les courbes de niveau en évitant le système de culture intensif à un seul cycle : on maintiendra les touffes en place plusieurs cycles de suite.

De manière classique, il est conseillé de suivre l'itinéraire suivant :

- 🍌 Détruire le précédent cultural (herbicide autorisé, gyrobroyeur ou rotobroyeur). Dans tous les cas, on s'interdira d'évacuer les déchets organiques hors de la parcelle (manuellement ou par bulldozer)
- 🍌 Selon la nature du sol, sous-soler profondément (60 à 80 cm) pour décompacter le sol et favoriser le drainage vertical.

- 🍌 Épandre les amendements selon les préconisations découlant de l'analyse.
- 🍌 Labourer le plus profondément possible (25 - 30 cm) pour enfouir la matière organique présente après l'avoir laissé sécher 2 à 3 semaines. Selon le type de sol, on pourra utiliser les charrues conventionnelles (disques ou socs) ou encore la rotobêche.
- 🍌 Ne jamais travailler avec des fraises rotatives à dents en "L" qui ont tendance à créer des semelles de labour.
- 🍌 Si nécessaire, niveler le sol et casser les mottes à l'aide d'un pulvérisateur à disques, herse rotative, etc.
- 🍌 Aménager des billons de 25 cm de haut au minimum (double pic à cannes, billonneuse à disques ou butteuse spécialisée) en essayant de réduire au maximum la surface inutilisée (passe-pieds).
- 🍌 Avant plantation, on incorpore au billon l'équivalent de 20% des besoins totaux de la plante, soit 350 kg d'engrais complet par hectare.

Dans le cas d'une préparation manuelle du sol :

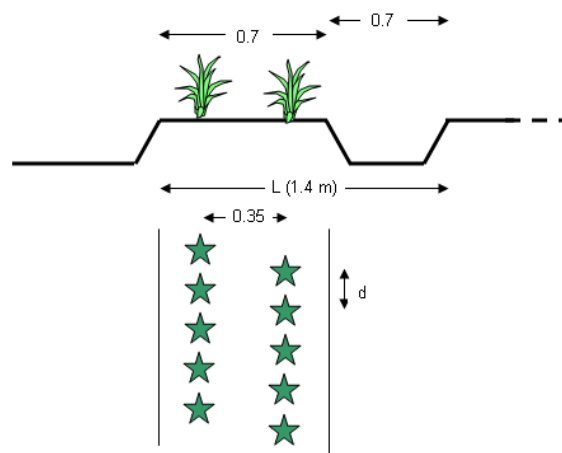
- 🍌 Détruire le précédent cultural
- 🍌 Bêcher toute la surface le plus profondément possible (20 cm) en enfouissant les résidus végétaux.
- 🍌 Aménager des billons de 25 cm de haut au minimum en essayant de réduire au maximum la surface inutilisée (passe-pieds). Un bon compromis : billon de 70 cm à son sommet, écartement de 1,40 m entre axes des billons (cf. schéma ci-dessous).
- 🍌 Avant plantation, on incorpore au billon l'équivalent de 20% des besoins totaux de la plante, soit 60 kg d'engrais complet pour 10 000 plants.
- 🍌 Dans le cas de plantation sur sol nu, on peut apporter l'engrais complet au pied des rejets, à raison de 8 g environ par plant.
- 🍌 *A tester : Poser le film polyéthylène noir qui a pour effet positifs :*
 - de maintenir l'humidité du sol en saison sèche,
 - de diminuer la compaction du sol,
 - de réduire le développement des mauvaises herbes,



- de limiter le lessivage des engrais incorporés au billon,
- d'accroître la température du sol et donc d'accélérer la croissance,
- d'améliorer l'homogénéité des parcelles.

Mais qui a aussi des effets négatifs :

- L'érosion par ruissellement est aggravée
- L'enlèvement du film non dégradable est difficile et coûteux.



| | | d (m) | | |
|-------|-----|--------|--------|--------|
| | | 0.25 | 0.3 | 0.35 |
| L (m) | 1.4 | 57 000 | 47 000 | 40 000 |

- 🍌 Pour être bien posé, le film ne doit pas être trop tendu au risque de se déchirer à la première baisse de température. Les bords doivent être soigneusement recouverts pour conserver au film toute son efficacité.
- 🍌 Dans les zones à très forte pluviométrie où les risques d'asphyxie racinaire existent, il est parfois préférable de réaliser un billon élevé (plus de 25 cm) sans utiliser le paillage plastique.
- 🍌 Marquer l'emplacement des plants (à l'aide d'un gabarit clouté, de ficelles marquées, roue marqueuse, etc.). Les plants sont disposés en quinconce. Pour le dispositif décrit plus haut (entre-axe billon de 1,40 m, la densité finale pourra varier de 40 000 (pour une distance de 35 cm sur la ligne) à 57 000 (25 cm).

1.2. Préparation et choix des rejets

La qualité des rejets est essentielle. Ils doivent être prélevés sur des plants vigoureux et sains. Pour se placer dans de bonnes conditions, il faut absolument assurer, pendant toute la période de production des rejets, un bon entretien des parcelles (fertilisation et désherbage notamment). Éviter les rejets effilés, parasités ou stockés trop longtemps.

Les rejets doivent être calibrés de manière rigoureuse, chaque classe de rejet étant plantée sur une parcelle différente (ou sur un billon différent en cas de plantation sur surface réduite).



L'hétérogénéité lors de la plantation ne se rattrape jamais et va même en s'aggravant, jusqu'à l'étiollement de certains plants.

L'expérience a montré qu'il n'était pas souhaitable de planter du matériel trop petit (moins de 150 g), de même que les gros rejets (plus de 400 g) présentaient un risque de floraison naturelle s'ils étaient plantés en hiver.

Pour les plantations de rejets stockés plus d'une semaine, ceux-ci doivent être parés : on arrache les vieilles feuilles les plus courtes (2 à 4) à la base du plant, ce qui favorise la croissance des racines ainsi mises à nu.

La pourriture due au *Phytophthora* ne semble pas représenter un problème à Mayotte et ne fera donc pas l'objet d'un traitement particulier. Au cas où ce problème surviendrait, il pourrait se traiter avec des spécialités homologuées à base fosétyl-Al.

1.3. Plantation

Les rejets sont répartis sur les billons par classe de calibre. Ils sont mis en place à la main sans les enfoncer trop profondément (si le sol a été convenablement préparé, l'utilisation du plantoir n'est pas nécessaire). La profondeur de plantation ne doit pas dépasser 8 à 10 cm, de façon à éviter l'introduction de terre dans le cœur (risques de pourriture). Un rejet bien planté doit résister à l'arrachement lorsque l'on tire légèrement sur la pointe de la feuille.

Après plantation et distribution de l'engrais, le billon sera paillé soigneusement (en cas de plantation sur sol nu).



2. LA FERTILISATION

2.1. Rôle des principaux éléments fertilisants :

- 🍌 L'azote détermine la vitesse de croissance et donc le volume du plant et le poids du fruit. Les apports d'azote en fin de cycle végétatif doivent être réalisés régulièrement pour éviter des à-coups de croissance et les floraisons naturelles à l'approche de l'hiver austral. Mais un apport trop tardif risque de diminuer la réponse de la plante aux traitements d'induction florale. Un excès d'azote en fin de cycle peut avoir des effets défavorables : élongation excessive du pédoncule, diminution de la teneur en sucres et de l'acidité des fruits.
- 🍌 Le potassium détermine la qualité du fruit : teneur en sucres, acidité et saveur. Il agit sur la texture, la coloration et le remplissage du fruit. C'est le niveau de la

nutrition potassique à l'approche de l'induction florale qui a le plus d'incidence sur la qualité du fruit.

- 🍌 Un excès d'azote, allié à un rapport K_2O/N faible (inférieur à 1) entraîne une coloration des fruits plus difficile, favorise l'expression des taches noires et diminue l'aptitude à la conservation.

2.2. Les règles de fertilisation

Les apports d'engrais doivent être fractionnés en fonction de la longueur de cycle prévue, en respectant trois règles fondamentales :

1. L'azote et le potassium doivent être apportés simultanément avec un rapport $K_2O/N \geq 1.5$.
2. On n'apportera plus aucun engrais après le TIF.
3. Les besoins de la plante croissent avec son développement. Le plus pratique consiste à amener une dose d'engrais constante en diminuant l'intervalle entre les apports.

2.3. Les modes d'application

Fertilisation solide

Dans les systèmes de culture particuliers de la région de Tamatave, c'est la technique la plus appropriée, d'autant que la pluviométrie importante permet de l'optimiser.

On part sur un système assez simple de 5 applications de 8 g d'engrais complet par plant :



le premier après plantation, sur le sol autour du rejet ; les suivants à l'aisselle des vieilles feuilles.

Exemples de périodicité des apports en solide à dose constante:

| | semaines après plantation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|-----|
| Plantation-TIF | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | | |
| 7 mois | F0 | | | | | | | | | F1 | | | | | | | F2 | | | | | F3 | | | | | F4 | | | | TIF | | | | | | | | | | | |
| 9 mois | F0 | | | | | | | | | | F1 | | | | | | | | | | | F2 | | | | | | | | | F3 | | | | | | F4 | | | | | TIF |

Il est donc essentiel de suivre le développement de la parcelle en effectuant des prélèvements réguliers de feuilles D, à partir de 5 à 7 mois après la plantation (selon la zone et longueur du cycle ; dans la pratique, 2 mois avant la date de TIF prévue). Pour des raisons de simplicité, on prélève la plus âgée parmi les 4 feuilles les plus longues ; l'échantillonnage porte sur une feuille D tous les 200 plants environ en prenant soin de prélever sur les plants de toutes les lignes du billon. On pèse l'ensemble et on divise par le

nombre de feuilles. Le poids moyen pour obtenir des fruits de calibre convenable pour le marché local se situe dans la fourchette de 50 à 60 g.

3.2. Traitement d'induction florale (TIF)

La floraison est naturellement induite par des basses températures, des jours courts, une nébulosité importante. Les plants réagiront d'autant plus facilement à ces facteurs que leur croissance sera faible (sol mal préparé, plants parasités, malnutrition, sécheresse).

On induit artificiellement la floraison à l'aide d'Ethrel Concentré spécial ananas (Ethéphon) appliqué de jour en pulvérisation sur le feuillage à raison de 30 mL de solution par plant.

| plants traités | Eau | Urée | Ethrel |
|---------------------|--------|-------|--------|
| 80 à 100 000 (1 ha) | 3000 L | 75 kg | 4 L |
| 500 | 15 L | 375 g | 20 mL |

Pour les variétés à floraison difficile (Cayenne Lisse, MD2), il est recommandé de renouveler le traitement 2 à 3 jours plus tard. Pour le Victoria, un seul passage en fin de journée est suffisant.

Les inflorescences apparaissent environ 4 semaines après le TIF dans les conditions climatologiques de Mayotte.

Il est important de connaître dès que possible la réussite au TIF : si le résultat observé après l'émergence des inflorescences est inférieur à 90%, il conviendra de renouveler le traitement Éthrel sur les plants infleuris.

3.3. Observation et comptage floraison

Étant donné l'effet des températures sur l'intervalle TIF - Floraison vraie et son impact sur la date de récolte, il est essentiel pour une bonne gestion d'observer régulièrement et de noter la date de floraison vraie.

La date de floraison vraie d'une parcelle est déterminée par le jour où 50 % des inflorescences de la parcelle portent au moins une fleur ouverte. Il est possible de déterminer cette date à partir d'un comptage, 2 à 3 fois par semaine, du nombre d'inflorescences au stade décrit sur une placette représentative comptant 50 à 100 plants. On peut estimer la date de floraison comme étant le jour où l'on compte plus de la moitié des plants fleuris (par exemple, plus de 50 sur une placette de 100).

Trois mois avant la date prévue pour la récolte, on procède à un nouveau comptage des fruits. Ce comptage, très important, permet de préciser les quantités à récolter.

4. DE LA COUPE A L'EXPEDITION

4.1. Récolte

4.1.1. Préviation des dates de coupe

La prévision de l'époque de récolte est très importante. Pour cela, il faut connaître les variations locales de l'intervalle traitement de floraison - récolte selon les saisons.

Un modèle de prévision des dates de coupe basé sur l'enregistrement des températures au niveau de la parcelle peut être mis à la disposition des techniciens (Oumpapa).

4.1.2. Maturité des fruits

La récolte doit être faite à un stade de maturité suffisamment avancé pour que la qualité gustative soit satisfaisante avec une aptitude optimale à la conservation.

Sous le climat de Mayotte, il existe une très bonne corrélation entre la coloration externe naturelle du Victoria et sa maturité effective : une bonne qualité gustative est déjà présente sur des fruits en C2. Il faut savoir en outre que dans des conditions de stockage à l'air ambiant, le fruit prend une coloration par 24 heures environ : un fruit récolté en C2 sera entièrement coloré 2 à 3 jours plus tard.

C0 : fruit entièrement vert

C1 : coloration jaune atteignant 1/4 de la hauteur du fruit,

C2 : coloration jaune et développée jusqu'à la moitié de la hauteur du fruit

C3 : coloration jaune dépassant la moitié de la hauteur du fruit.

C4 : fruit totalement jaune orangé.

4.1.4. Organisation de la récolte

Il faut éviter au maximum toute meurtrissure pendant les opérations de récolte, transport et conditionnement.

Les fruits ne doivent jamais être entassés, ni véhiculés en vrac. Utiliser des caisses en plastique (ou panier en bambou). Les caisses seront manipulées avec précaution. Le moindre choc, aussi léger soit-il peut se traduire après quelques jours par une tache brune externe (TBE) ou, pire par le développement de *Thielaviopsis*.

4.2. Conditionnement

Le conditionnement doit être effectué le jour même de la coupe, dans un local propre et aéré, à l'abri des intempéries. Les tables destinées à recevoir les fruits doivent être matelassées.

Le conditionnement comporte diverses opérations dont la nécessité dépend de la destination finale du produit :

- 🍌 **le parage** : consiste à enlever les bractées de la base du fruit, et à éliminer parasites et poussière par un léger brossage (on peut également utiliser l'air comprimé).
- 🍌 **la rectification du pédoncule** : si le pédoncule a été coupé trop long ou en biais, il convient de le raccourcir proprement de telle manière que sa longueur **n'excède pas** 1.5 cm.
- 🍌 **Tri** : il consiste à éliminer les fruits présentant des défauts ou anomalies : chocs, blessures, coups de soleil, couronnes abîmées (ou tordues, trop longues, trop courtes), pédoncules arrachés ; fruits en surmaturité, et ceux présentant des taches noires visibles (décoloration verte de l'œil). Pour ces deux derniers défauts, observer des fruits prélevés dans chaque classe de poids et maturité, et éliminer les classes comptant plus de 10 % de fruits présentant des défauts.

REMARQUE : Les risques d'apparition de taches noires sont beaucoup plus importants lors des récoltes effectuées de mai à septembre et ce d'autant que la zone de production est élevée.

- 🍌 **Calibrage** : il est théoriquement basé sur le poids des fruits, pratiquement sur leur diamètre ; l'essentiel est d'obtenir des cartons visuellement homogènes. Les calibres pour le *Victoria* s'expriment en nombre de fruits par carton de 30 x 50 cm.
 - Calibre 7 : 900 à 1 000 g
 - Calibre 8 : 650 à 900 g
 - Calibre 9 : 500 à 650 g
- 🍌 **Tri par coloration** : les fruits calibrés sont ensuite classés par coloration : (C3 ou C4)

REMARQUE : L'homogénéité d'un lot (calibrage et coloration) conditionne en grande partie sa valeur commerciale.

5. CONDUITE DES PARCELLES A REJETS

Immédiatement après la récolte des derniers fruits, les travaux suivants sont conseillés.

- 🍌 Désherbage manuel suivi d'une application d'herbicide.
- 🍌 Rabattage des feuilles du plant-mère. En l'absence de matériel spécifique, cette opération est réalisée manuellement (machette, sabre à cannes) et consiste à

réduire la longueur des feuilles d'environ 1/3. Cette opération est fortement conseillée car elle présente plusieurs avantages :

- Constitution entre les billons d'un paillage de feuilles coupées qui limite le dessèchement du sol et la levée des mauvaises herbes ;
- facilité accrue pour les passages des hommes et des engins ;
- émission de rejets accélérée ;
- meilleure qualité des rejets qui ont tendance à être plus trapus, moins effilés ;
- récolte et choix des rejets plus aisés.

🍌 application d'engrais : 10 kg d'urée + 10 kg de Chlorure de potasse (ou sulfate) dans 250 L d'eau pour 10 000 plants dès la fin de la récolte puis toutes les 6 semaines .



6. COÛT DE PRODUCTION D'UN HECTARE D'ANANAS VICTORIA

| | Quantité | Prix unitaire (€) | Total/ha (€) |
|--|----------------------|-------------------|---------------|
| INTRANTS | | | |
| Engrais plantation | 350 kg | 0,80 | 280 |
| 18.7.30 | 525 kg | 0,80 | 420 |
| Urée | 875 kg | 0,80 | 700 |
| Sulfate de potasse | | | 220 |
| Urée + Etéphon (TIF) | 80 000 | 0,035 | 2 800 |
| Rejets | | | |
| Produits phytosanitaires | | | 630 |
| - Fongicide | | | 180 |
| - Herbicide | 12 rouleaux | 160 | 1 920 |
| Paillage plastique | 1 | 120 | 120 |
| Analyse sol | 1 000 m ³ | 0,07 | 70 |
| Irrigation (eau du réseau) | | | |
| Total intrants | | | 7 340 |
| MAIN-D'OEUVRE | | | |
| Préparation du sol | 10 h | 50 | 500 |
| Planche + pose paillage | 15 h | 50 | 750 |
| Préparation des rejets | 42 j | 69,68 | 2 927 |
| Plantation | 28 j | 69,68 | 1 951 |
| Désherbage manuel | 2 j | 69,68 | 139 |
| TIF + fertilisation | 10 j | 69,68 | 697 |
| Récolte, tri, transport | 62 j | 69,68 | 4 320 |
| Total main d'oeuvre | | | 11 284 |
| COÛT TOTAL | | | 18 624 |
| Coût de production/kg (pour 50 t récoltées) | | | 0,37 |

Bases de l'étude :

Coût horaire mécanisation : 50 €

Coût horaire main d'oeuvre : 8,71 €

Préconisations standards de la fiche technique

